

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 4 月 22 日 (22.04.2004)

PCT

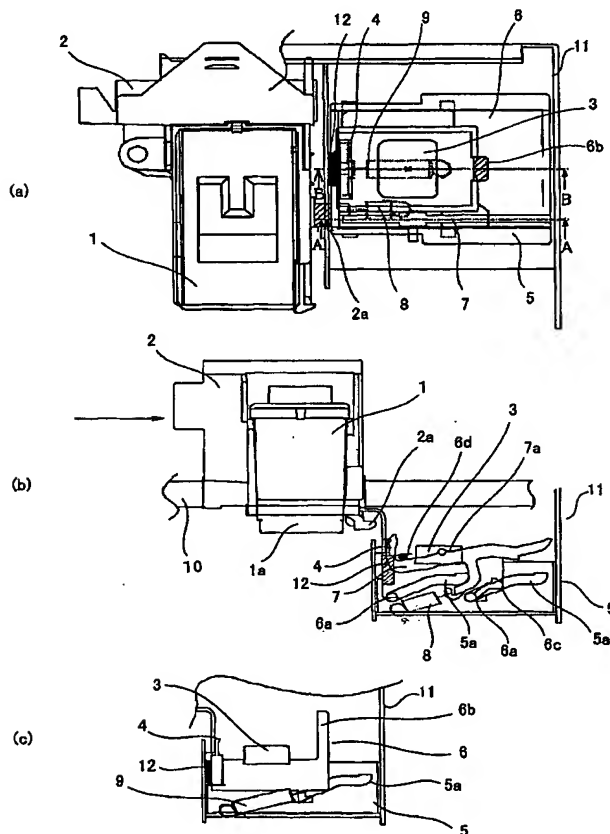
(10) 国際公開番号
WO 2004/033213 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B41J 2/165
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012861
- (22) 国際出願日: 2003 年 10 月 8 日 (08.10.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2002-294849 2002 年 10 月 8 日 (08.10.2002) JP
特願 2002-372702
2002 年 12 月 24 日 (24.12.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒545-8522 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町 2 番 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 上村 秀夫 (UWAGAKI, Hideo) [JP/JP]; 〒619-0238 京都府 相楽郡 精華町 精華台 1 丁目 3 7 番 2-4 0 1 号 Kyoto (JP). 河合 良一 (KAWAI, Ryoichi) [JP/JP]; 〒635-0831 奈良県 北葛城郡 広陵町 馬見北 6 丁目 2 番 2 号 Nara (JP).
- (74) 代理人: 小森 久夫, 外 (KOMORI, Hisao et al.); 〒540-0011 大阪府 大阪市 中央区 農人橋 1 丁目 4 番 3 4 号 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: MAINTENANCE MECHANISM FOR INKJET PRINTER

(54) 発明の名称: インクジェットプリンタのメンテナンス機構



(57) Abstract: A claw member (7) for locking a slide member (6) during wiping operation is swingably supported by a base member (2) fixed to an apparatus main body and provided in such a manner that it does not move in a left/right direction. During printing operation, the claw member (7) is pressed downward by a claw-depressing projection (6d) provided at the slide member (6). This prevents a printing area from interfering with a carriage (2) that reciprocally moves in a main scan direction.

(57) 要約: ワイピング動作時にスライド部材 (6) をロックするための爪部材 (7) を、装置本体に固設したベース部材 (2) に揺動自在に支持させ、左右に移動させないようにし、かつ、印字動作中は、その爪部材 (7) をスライド部材 (6) に設けた爪押し下げ突起 (6d) によって下方方向に押し下げることによって、印字領域を主走査方向に往復移動するキャリッジ (2) と干渉しないように構成する。



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

インクジェットプリンタのメンテナンス機構

5 技術分野

本発明は、インクカートリッジをキャリッジに搭載する形式のインクジェットプリンタのメンテナンス機構に関する。

背景技術

- 10 従来、インクカートリッジをキャリッジに搭載する形式のインクジェットプリンタには、インクカートリッジの印字ヘッド部を清掃するためのワイピング動作、及び、印字ヘッド部の乾燥を防止するためのキャッピング動作を行うメンテナンス機構が搭載されている。

- このようなインクジェットプリンタのメンテナンス機構の一従来例として、
15 て、ワイピング用の可動枠体と可動枠体の往動位置にロックするレバーとが別体で設けられ、可動枠体に連結部材としての支軸を介して取り付けられたレバーは、その正逆回転動作を通じて可動枠体をその往動位置にロックしたり、そのロックを解除したりするものがある（例えば、特開平 0 5 - 0 9 6 7 4 0 号公報参照）。

- 20 ところが、特開平 0 5 - 0 9 6 7 4 0 号に記載されたメンテナンス機構は、レバーと、レバーを備えておく必要のある可動枠体と、が別体に構成されているため、レバーや可動枠体を合成樹脂で別々に整形する必要があり、製造コストが高騰するだけでなく、部品点数も増加するために全体としてのコスト削減を図る上で障害となっている。

- 25 そこで、この障害を改善する一従来例として、レバーとレバーを備えておく必要のある可動枠体とを合成樹脂で一体成形することにより、部品点数を削減することができるようにしたものがある（例えば、特開 2 0 0 0

ー 2 3 3 5 1 7 公報参照)。

特開 2 0 0 0ー 2 3 3 5 1 7 公報に記載されたメンテナンス機構は、2
ペンタイプのインクカートリッジを搭載しており、例えば、図 6 (a)，

(b) に示すように構成されている。図 6 は、従来のインクジェットプリ
5 ンタのメンテナンス機構の一例を示す図である。同図に示すように、イン
クカートリッジ 5 1， 5 1 はキャリッジ 5 2 に (着脱自在に) 装着され、
そのキャリッジ 5 2 は、装置本体の金属フレーム 6 1 にスライド可能に支
持されて案内シャフト 6 2 に案内され、主走査方向に往復移動しつつ、イ
ンクカートリッジ 5 1 による印字動作が行われる。

10 このインクカートリッジ 5 1， 5 1 の印字ヘッド部をキャッピングする
ためのキャップ 5 3， 5 3 と、ワイピングするためのワイパー 5 4、 5 4
と、がスライド部材 5 6 に保持されており、そのスライド部材 5 6 が、斜
め左右方向にスライド可能となるように、その突起 5 6 b， 5 6 b が、装
置本体に固設されたベース部材 5 5 のガイドホール 5 5 b， 5 5 b に遊嵌
15 されている。

そのスライド部材 5 6 には、ワイピング動作時にスライド部材 5 6 をロ
ックするための爪部材 5 7 が、支軸 5 7 a を介して、揺動自在に枢支され
、その爪部材 5 7 は、引っ張りばね 5 9 によって常に図示時計回り方向へ
付勢されており、これにより、スライド部材 5 6 は、図示左下方へ向けて
20 付勢される。

図 6 (a) は、インクジェットヘッド 5 1， 5 1 のヘッド部がキャップ
5 3， 5 3 によってキャッピングされている状態を示し、この状態では、
スライド部材 5 6 は、スライド部材・キャリア係合部 5 6 a を介してキャ
リッジ 5 2 の右側面部と係合して、最上部の位置に押上げられている。

25 図 6 (b) は、印字動作に移行した状態を示し、この状態では、スライ
ド部材 5 6 は、引っ張りばね 5 9 の引っ張り力によって左斜め下方向へ戻
され、ワイパー位置を通過した後、最下位置で停止するが、爪部材 5 7 も

同時に左側へ移動し、キャリッジ 5 2 の右下部に取り付けられた突起部 5 2 a と相互に干渉しない状態となり、図示のように、キャリッジ 5 2 の印字位置への通過が許容される。

ところで、図 6 に示した特開 2 0 0 0 - 2 3 3 5 1 7 公報のメンテナンス機構は、ワイパー 5 4 と爪部材 5 7 の左右方向（主走査方向）の相互位置関係に着目すると、爪部材 5 7 の左上突起部は左側のワイパー 5 4 よりも更に左側即ち用紙搬送領域に近い位置にある。従って、爪部材 5 7 とキャリッジ 5 2 の突起部 5 2 a 又は用紙との干渉を避けるために、この距離分を用紙搬送領域から遠ざける必要がある。そのため、その分だけ、装置幅
10 サイズが拡大してしまうことになる。

そこで、例えば、爪部材 5 7 左上突起部の位置をワイパー 5 4 と図の左右方向で同一位置に配置しようとする、ワイパー動作において、一旦爪部材 5 7 によってスライド部材 5 6 がベース部材 5 5 のガイドホール 5 5 b の中間付近でロックされるが、その後ワイパー 5 4 がインクカートリッジ 5 1、5 1 のノズル面全体を拭ききる前にキャリッジ 5 2 の突起部 5 2 a が爪部材 5 7 の突起部と係合してロックが解除されるため、ワイパー 5 4 はスライド部材 5 6 と共に斜め左下方へ下がってしまい、結果として、ノズル面清掃不良を発生してしまう虞れがある。

このように、爪部材 5 7 をスライド部材 5 6 に軸支させた上述のような従来のメンテナンス機構の構成では、印字過程で、爪部材 5 7 がワイパー 5 4 よりも更に用紙搬送領域側へ位置するため、用紙搬送領域とワイパー 5 4 との間隔を広く設定しなければならなくなることから、前述したように、装置幅サイズのコンパクト化は困難である。

また、従来、インクカートリッジをキャリッジに搭載する形式のインク
25 ジェットプリンタは、キャリッジの移動方向においてメインシャーシとメンテナンス用のスライド部材との間にはダンパーも介装されていなかった。このため、メンテナンス用のスライド部材の復帰動作時に、メンテナン

ス用のスライド部材の慣性力が直接メインシャーシや本体に伝わってしまい、これが大きな振動及び衝突音を発生する原因となっていた。

本発明は、このような実情に鑑みてなされ、装置幅サイズのコンパクト化が可能であり、かつ、キャリッジの反転動作時におけるメンテナンス機構の振動及び衝突音を軽減することができるインクジェットプリンタのメン
5 テナンス機構を提供することを目的とする。

発明の開示

本発明は、上述の課題を解決するための手段を以下のように構成している
10 。

主走査方向に往復移動するキャリッジに装着されるインクカートリッジの印字ヘッド部に対してキャッピング動作とワイピング動作を行うインクジェットプリンタのメンテナンス機構にあって、

装置本体に固定されたベース部材と、

15 前記ベース部材に保持され、前記主走査方向にスライド可能なスライド部材と、

前記スライド部材を、スライドさせながらベース部材の所定位置に復帰させるスライド付勢手段と、

前記スライド部材に固定されるキャップ及びワイパーと、

20 前記ベース部材に揺動自在に支持され、前記ワイパーによるワイピング動作時に前記スライド部材を前記ベース部材に対してロックするための爪部材と、

前記爪部材をロック方向に付勢する爪付勢手段と、

前記スライド部材に設けられ、前記爪部材に当接し、該爪部材を下方に
25 押し下げるために、前記スライド部材に設けられる爪押し下げ突起部と、

前記キャリッジの下部に設けられ、ワイピング動作終了後の印字開始時に、前記キャリッジの移動により前記爪部材に当接し、前記爪部材により

前記スライド部材のロック状態を解除し、前記スライド部材をベース部材の所定位置に復帰させるロック解除突起部と、を具備し、

前記ロック解除突起部は、前記スライド部材の復帰動作に伴い、前記爪押し下げ突起部が前記爪部材に当接し、前記爪部材を前記ロック解除突起部よりも下方の位置まで押し下げ、前記爪部材と前記キャリッジとの相互干渉を回避するように構成されたことを特徴とする。

この構成においては、ワイピング動作中に、スライド部材をベース部材に固定するための爪部材をベース部材に揺動自在に支持させ、これを、印字過程では、スライド部材の爪押し下げ突起部によって押し下げることで、印字領域を爪部材によって制約することなく、爪部材とキャリッジとの相互干渉を回避するようにしたので、装置幅サイズのコンパクト化を図ることができる。

また、前記印字過程における前記爪部材の位置を、用紙面よりも下方に設定したことを特徴とする。

この構成においては、印字中の爪部材停止位置が用紙面よりも下方の位置となるようにしたことで、用紙の直下まで爪部材とワイパーを潜り込ませることができる。すなわち、ワイパーの位置と用紙搬送領域をオーバーラップさせることが可能となるので、装置幅サイズを更に縮小化することができる。

また、前記所定位置への復帰動作に伴う前記スライド部材の慣性力が直接前記ベース部材及び装置本体に伝達されるのを防止するダンパーを具備したことを特徴とする。

この構成においては、メンテナンス機構の復帰動作時におけるメンテナンス機構の振動及び衝突音の発生がダンパーによって抑制される。

また、前記スライド部材が、前記ワイパー及び前記ダンパーを一体的に固定する固定部を備えたことを特徴とする。

この構成においては、スライド部材の固定部にワイパー及びダンパーが

一体的に固定され、ダンパーが容易に取り付けられる。

また、前記ダンパーは、前記固定部に固定可能な形状を有する圧縮バネからなることを特徴とする。

この構成においては、生産性及び緩衝力の信頼性が高い圧縮バネがダン
5 パーとして用いられ、低コストで安定した緩衝機能が得られる。

さらに、前記ワイパーは、前記ダンパーが前記固定部に固定された後に固定可能な形状を有する弾性部材からなることを特徴とする。

この構成においては、部品点数が増加することなく、スライド部材の固定部からのダンパーの脱落が防止される。

10

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施形態に係るインクジェットプリンタのキャリッジ及びメンテナンス機構の基本構成を示す図である。

図 2 は、同インクジェットプリンタのキャリッジ及びメンテナンス機
15 構の側面図である。

図 3 は、発明の一実施形態に係るメンテナンス機構によるワイピング動作を説明する図である。

図 4 は、同メンテナンス機構によるキャッピング動作を説明する図である。

図 5 は、発明の一実施形態に係るスライド部材に対するダンパー及び
20 ワイパーの固定方法を説明する図である。

図 6 は、従来のインクジェットプリンタのメンテナンス機構の一例を示す図である。

25 発明を実施するための最良の形態

以下に、本発明の実施形態に係るインクジェットヘッドのメンテナンス機構について図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、本発明はこれによ

って限定されるものではない。

図 1 は、本発明の位置実施形態に係るインクジェットプリンタのキャリッジ及びメンテナンス機構の基本構成を示す図である。図 1 (a) は印字ヘッド部を有するインクカートリッジを収納したキャリッジ、及び、印字
5 ヘッド部をワイピング及びキャッピングするメンテナンス機構を示す平面図、図 1 (b) は図 1 (a) における A-A 部の断面図、図 1 (c) は図 1 (a) における B-B 部の断面図である。また、図 2 は、図 1 に示すキャリッジ及びメンテナンス機構の側面図である。

図 1 及び図 2 において、1 は、1 ペン方式の印字ヘッド部（図示せず）
10 を一体形成したインクカートリッジである。2 は、例えば、合成樹脂で成形され、インクカートリッジ 1 を搬送するキャリッジである。2 a は、キャリッジ 2 の底部から下向きに突出したロック解除突起部である。3 は、例えば、合成樹脂等の弾性素材からなり、プリント待機位置で印字ヘッド部を覆うキャップである。4 は、ウレタンゴム等の弾性素材からなり、印
15 字ヘッド部の表面に付着したインクやゴミ等をワイピング（拭き取り）するワイパーである。6 は、キャップ 3 及びワイパー 4 を設けたスライド部材である。5 は、スライド部材をスライドさせるためのベース部材である。7 は、印字ヘッド部のワイピング動作時にスライド部材 6 をベース部材 5 に対してロックするための爪部材である。

20 ベース部材 5 において、5 a は、ベース部材に一体成形され、スライド部材 6 を案内するガイドホールである。スライド部材 6 において、6 a はガイドホール 5 a による案内を受けるためにスライド部材 6 に一体的に形成されたガイド突起部、6 b はキャリッジ 2 がプリント待機位置に移動するとき
25 ・キャリッジ係合部、6 c は爪部材 7 に係合してスライド部材 6 をベース部材 5 にロックするロック爪である。

8 は、爪部材 7 とベース部材 5 との間に掛け渡された引っ張りバネから

なる爪付勢手段である。9は、スライド部材6とベース部材5との間に掛け渡された引っ張りバネからなるスライド付勢手段である。10は、例えば、ステンレス製の鋼材で構成され、キャリッジ2を主走査方向に安定して案内するための案内シャフトである。11は、例えば、亜鉛メッキされた鋼板で構成され、インクジェットプリンタの構成部品を積み込むために装置本体に設けられた金属フレーム（メインシャーシ）である。12は、例えば、圧縮バネで構成され、復帰動作に伴うスライド部材6の慣性力が直接ベース部材5に伝達されるのを防止するダンパーである。

図1及び図2に示すように、キャリッジ2は、可動するスライド部材6、ガイドホール5aを有するベース部材5、及び、ワイパー位置でスライド部材6をロックする爪部材7を有し、スライド部材6にはキャップ3及びワイパー4が取り付けられる。また、ベース部材5は装置本体の金属フレーム11に固定されている。

スライド部材6には、スライド付勢手段9が取り付けられており、常に所定位置に引き戻される方向に付勢されている。一方、爪部材7は、ベース部材5に対して回転可能に保持されており、引っ張りバネ8によって常に爪がロックする方向に付勢されている。

以上の構成によって、着脱自在なインクカートリッジ1が装着されているキャリッジ2は、装置本体に設けられた金属フレーム11にスライド可能に支持されて案内シャフト10に案内され、印字領域を主走査方向に往復移動しつつ、インクカートリッジ1の印字ヘッド部から吐出されるインクにより印字動作を行う。

その印字領域に隣接するメンテナンス領域には、以下のようなメンテナンス機構が設けられている。すなわち、まず、装置本体には、ベース部材5が垂直に固設されており、そのベース部材5に、スライド部材6が、キャリッジ2の主走査方向および（用紙の）副走査方向に直交する方向（装置本体を水平に置いた場合には垂直方向）にスライド可能となるように保

持されている。

すなわち、ベース部材 5 には、斜め左右方向に延びるガイドホール 5 a, 5 a が形成され、そのガイドホール 5 a, 5 a に、スライド部材 6 に突設した突起 6 b, 6 b が遊嵌されている（図 1（b）参照）。

5 そのスライド部材 6 は、引っ張りバネで構成されたスライド付勢手段 9 によって所定位置に復帰する方向に常時付勢されており、かつ、その上部には、キャップ 3 とワイパー 4 が設けられている。

10 そして、ベース部材 5 には、このスライド部材 6 を、ワイパー 4 によるワイピング動作時に、ベース部材 5 に対してロックするための爪部材 7 が、支軸 7 a を介して揺動自在に枢支されており、この爪部材 7 は、引っ張りバネからなる爪付勢手段 8 によって、常時、ロック方向に付勢されている。

15 このような構成により、キャリッジ 2 の主走査方向への往復移動による印字動作が終了してメンテナンス動作を行う時には、キャリッジ 2 はメンテナンス領域に進出し、ワイパー 4 によって印字ヘッド部に対するワイピング動作が行われる（図 3 参照）。

20 ワイピング動作後に、スライド部材 6 が待機位置へ戻る際の動作方向は、用紙搬送側への移動となる。スライド部材 6 が待機位置にあるときは、スライド部材 6 のガイド突起部 6 a とベース部材 5 のガイドホール 5 a の下端部とが当接して位置決めされた状態となるが、この状態において、ワイパー 4 と金属フレーム 1 1 との間にダンパー 1 2 が設けられ、ダンパー 1 2 が金属フレーム 1 1 に当接するように構成し、このダンパー 1 2 の緩衝効果によって衝撃を吸収して衝突音の発生を抑制する（図 1（c）参照）。なお、ダンパー 1 2 としては、圧縮バネやスポンジを用いることがで
25 きる。

図 3 は、本発明の一実施形態に係るメンテナンス機構によるワイピング動作を説明する図である。ここに、6 d は、スライド部材 6 に設けられ、

爪部材 7 に当接して爪部材 7 を下方に押し下げる爪押し下げ突起部である。図 3 に示すように、キャリッジ 2 の右端側への移動により、その右端部がスライド部材 6 の右端から上方に突出して設けられたスライド部材・キャリッジ係合部 6 b に当接してこれを右方に押し込み、スライド部材 6 を
5 中間高さの位置まで押し上げる。

このとき、スライド部材 6 のロック爪 6 c が、爪部材 7 に係合し、スライド部材 6 がベース部材 5 にロックされ、固定状態となったワイパー 4 に対して、キャリッジ 2 とともに移動するインクカートリッジ 1 の印字ヘッド部がスライドすることで、ワイピング動作（インクノズル面の清掃）が
10 行われる。

ワイピング動作終了後には、キャリッジ 2 が左方に移動することにより、キャリッジ 2 の下部に突設したロック解除突起部 2 a が、爪部材 7 の左上方突起部に当接し、爪部材 7 を反時計廻りに回動させる。これにより、ロック爪 6 c の爪部材 7 に対する係合が外れ、スライド部材 6 のロック状態が解除され、スライド部材 6 を所定位置に復帰させるとともに、そのス
15 ライド部材 6 に突設された爪押し下げ突起部 6 d によって爪部材 7 が反時計廻りに回動し、その左上方突起部がキャリッジ 2 のロック解除突起部 2 a と干渉しない位置まで降下する（図 1（b）参照）。

この状態では、キャップ 3 及びワイパー 4 は、爪部材 7 の左上方突起部よりも下方に降下しているため、印字領域で行われるキャリッジ 2 の主走査方向の往復移動による印字動作は何ら妨げられることはなく、かつ、その爪部材 7 の左端は、ベース部材 2 の左端よりも左方に突出していない（図 1（b）参照）。したがって、印字領域は爪部材 7 によって何ら制約を受け
20 ない。

図 4 は、本発明の一実施形態に係るメンテナンス機構によるキャッピング動作を説明する図である。図 4 に示すように、キャッピング動作時には、キャリッジ 2 の右端への移動によって、その右端部が、スライド部材 6

のスライド部材・キャリッジ係合部 6 b（図示せず。）に当接してこれを右端に押し込み、スライド部材 6 を最上高さの位置まで押し上げ、キャップ（蓋） 3 によって、インクカートリッジ 1 の印字ヘッド部（インクノズル）がキャッピングされる。

- 5 このキャッピング状態を解除して、印字過程に移行する際には、キャリッジ 2 が左方へ移動すると、スライド部材・キャリッジ係合部 6 b に対する当接状態が解除され、スライド部材 6 はスライド付勢手段 9 によって所定位置に復帰する。

10 また、図 1（b）に示すように、ワイピング動作終了後には、スライド部材 6 に設けられたキャップ 3 及びワイパー 4 は、爪部材 7 の上端部よりも下方に降下しており、かつ、爪部材 7 の左端は、ベース部材 2 の左端よりも左方に突出していないため、印字領域で行われるキャリッジ 2 の主走査方向の往復移動による印字動作はメンテナンス機構によって何ら妨げられることはなく、幅方向についての装置のコンパクト化が可能となる。

- 15 言い換えれば、斜め左右方向に移動するスライド部材 6 に対して、ベース部材 2 に枢支された爪部材 7 は所定位置で揺動動作を行うのみであり（従来では、スライド部材とともに左右に移動する。）、左右方向の移動が全くない。これにより、ベース部材 2 から左方に突出して印字領域を制約する障害物がなくなるため、幅方向について装置のコンパクト化が可能となる。
- 20 なる。

さらに、図示は省略するが、印字過程における爪部材 7 の（上端部の）位置を用紙面よりも下方に設定すれば、用紙直下の位置に爪部材 7 及びワイパー 4 を潜り混ませることができる。すなわち、ワイパー 4 の位置と用紙搬送領域とをオーバーラップさせることが可能となるので、幅方向につ

25 いて装置を更にコンパクト化することができる。

図 5 は本発明の一実施形態に係るスライド部材に対するダンパー及びワイパーの固定方法を説明する図であり、図 5（a）はダンパー及びワイパ

- 一がスライド部材の固定部に固定される前の状態を示しており、図5（b）はダンパー及びワイパーがスライド部材の固定部に固定された状態を示している。ここに、6eはスライド部材6においてワイパー4及びダンパー12を一体的に固定する固定部である。ダンパー12は、固定部6eに
- 5 固定可能な形状を呈する圧縮バネで構成されている。また、ワイパー4は、ダンパー12が固定部6eに固定された後に固定可能な形状を呈し、弾性素材で構成されている。この例では、ダンパー12をスライド部材6側に固定する方法を示したが、ダンパー12をワイパー4と対向する金属フレーム11側に固定してもよい。
- 10 なお、上記の実施形態では、キャリッジに単一のインクカートリッジを搭載した所謂1カートリッジタイプのプリンタを例にあげて説明したが、本発明のメンテナンス機構は、これに限るものではなく、キャリッジに複数のインクカートリッジを搭載した複数カートリッジタイプのプリンタにも同様に適用することができる。
- 15 以上の説明で明らかなように、本発明は、以下の効果を奏する。
- （1）ワイピング動作時にスライド部材をロックするための爪部材を、ベース部材に揺動自在に支持させ、左右に移動させないようにし、かつ、印字動作中は、その爪部材をスライド部材によって下方向に押し下げることによって、キャリッジと干渉しないように構成したので、爪部材が印字
- 20 領域を制約することがなくなり、装置幅サイズのコンパクト化が可能となる。
- （2）印字中の爪部材停止位置を用紙面よりも下方の位置となるようにすれば、用紙の直下まで爪部材とワイパーを潜り込ませることができ、ワイパーの位置と用紙搬送領域をオーバーラップさせることが可能となり、
- 25 装置幅サイズの更なるコンパクト化が可能となる。
- （3）メンテナンス機構の復帰動作時におけるメンテナンス機構の振動及び衝突音の発生をダンパーによって抑制することができる。

（４）スライド部材の固定部にワイパー及びダンパーを一体的に固定することができ、ダンパーの取付作業を容易にすることができる。

（５）ダンパーの生産性及び緩衝力の信頼性を高くすることができ、低コストで安定した緩衝機能を得ることができる。

5 （６）部品点数を増加させることなく、スライド部材の固定部からのダンパーの脱落を防止できる。

請 求 の 範 囲

- (1) 主走査方向に往復移動するキャリッジに装着されるインクカートリッジの印字ヘッド部に対してキャッピング動作とワイピング動作を行うインクジェットプリンタのメンテナンス機構であって、
- 5 装置本体に固定されたベース部材と、
- 前記ベース部材に保持され、前記主走査方向にスライド可能なスライド部材と、
- 前記スライド部材を、スライドさせながらベース部材の所定位置に復帰
- 10 させるスライド付勢手段と、
- 前記スライド部材に固定されるキャップ及びワイパーと、
- 前記ベース部材に揺動自在に支持され、前記ワイパーによるワイピング動作時に前記スライド部材を前記ベース部材に対してロックするための爪部材と、
- 15 前記爪部材をロック方向に付勢する爪付勢手段と、
- 前記スライド部材に設けられ、前記爪部材に当接し、該爪部材を下方に押し下げるために、前記スライド部材に設けられる爪押し下げ突起部と、
- 前記キャリッジの下部に設けられ、ワイピング動作終了後の印字開始時に、前記キャリッジの移動により前記爪部材に当接し、前記爪部材により
- 20 前記スライド部材のロック状態を解除し、前記スライド部材をベース部材の所定位置に復帰させるロック解除突起部と、を具備し、
- 前記ロック解除突起部は、前記スライド部材の復帰動作に伴い、前記爪押し下げ突起部が前記爪部材に当接し、前記爪部材を前記ロック解除突起部よりも下方の位置まで押し下げ、前記爪部材と前記キャリッジとの相互
- 25 干渉を回避するように構成されたことを特徴とするインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

(2) 前記印字過程における前記爪部材の位置を、用紙面よりも下方に設

定したことを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

- 5 (3) 前記所定位置への復帰動作に伴う前記スライド部材の慣性力が直接前記ベース部材及び装置本体に伝達されるのを防止するダンパーを具備したことを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

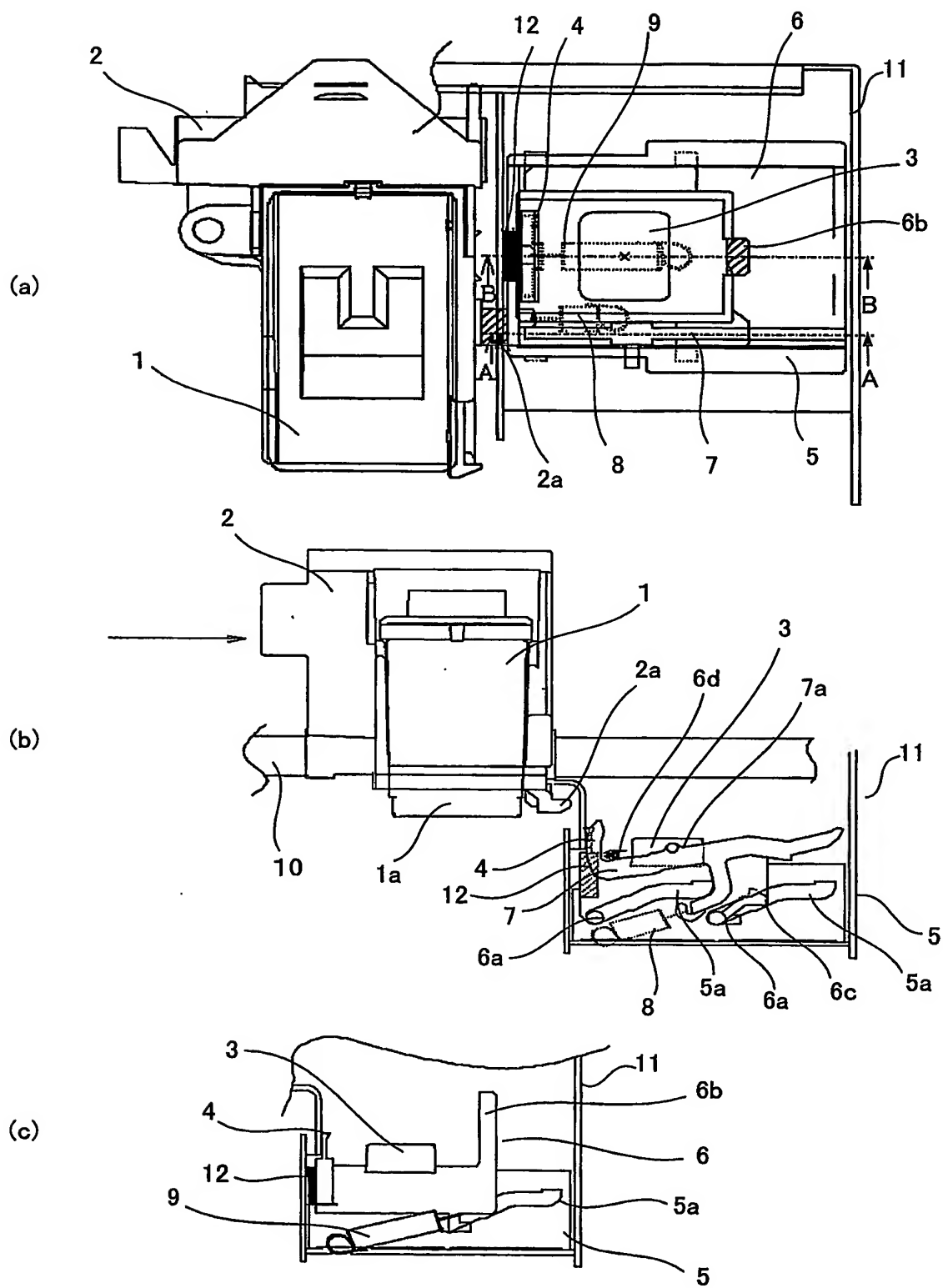
(4) 前記スライド部材が、前記ワイパー及び前記ダンパーを一体的に固定する固定部を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

- 10 (5) 前記ダンパーは、前記固定部に固定可能な形状を有する圧縮バネからなることを特徴とする請求項 4 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

- 15 (6) 前記ワイパーは、前記ダンパーが前記固定部に固定された後に固定可能な形状を有する弾性部材からなることを特徴とする請求項 5 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

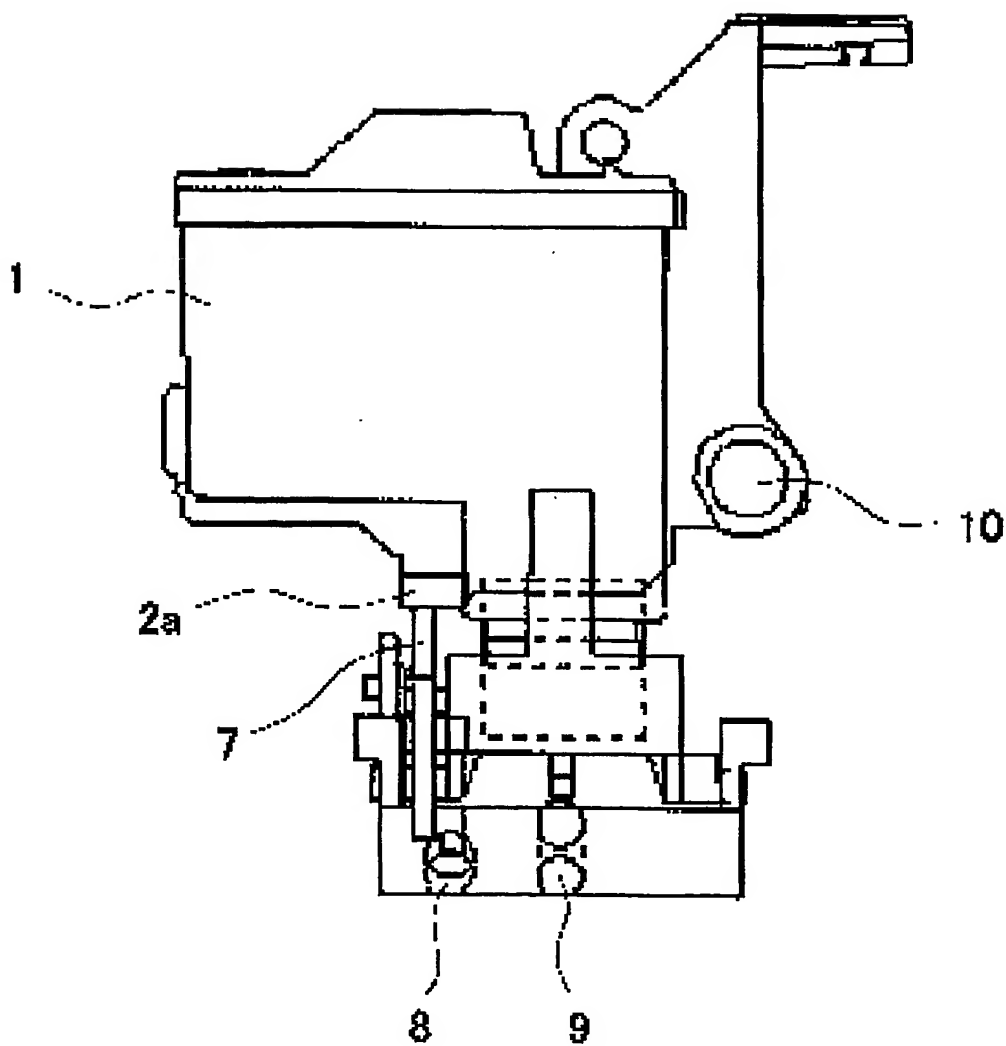
1 / 6

図 1



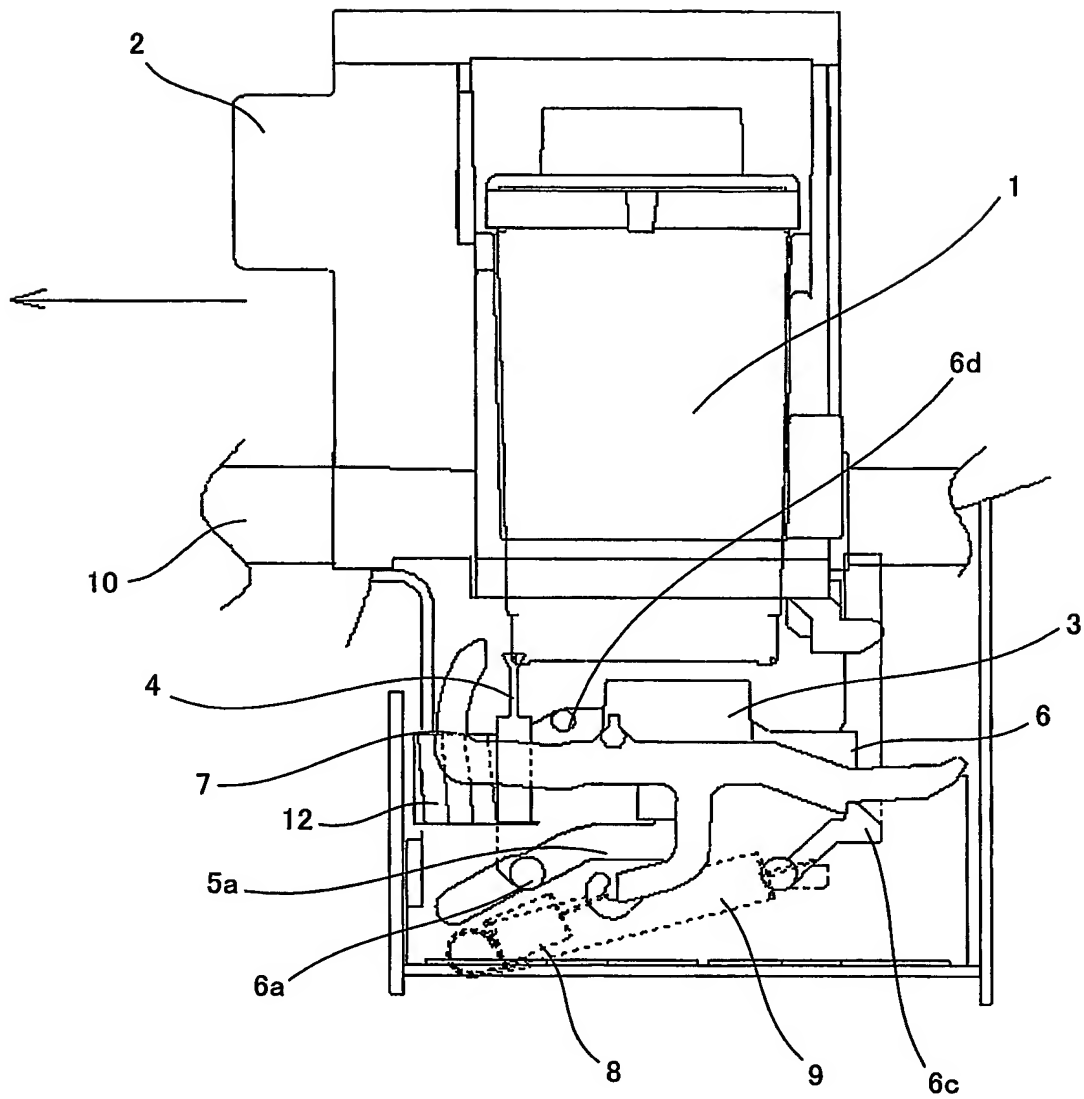
2 / 6

図 2



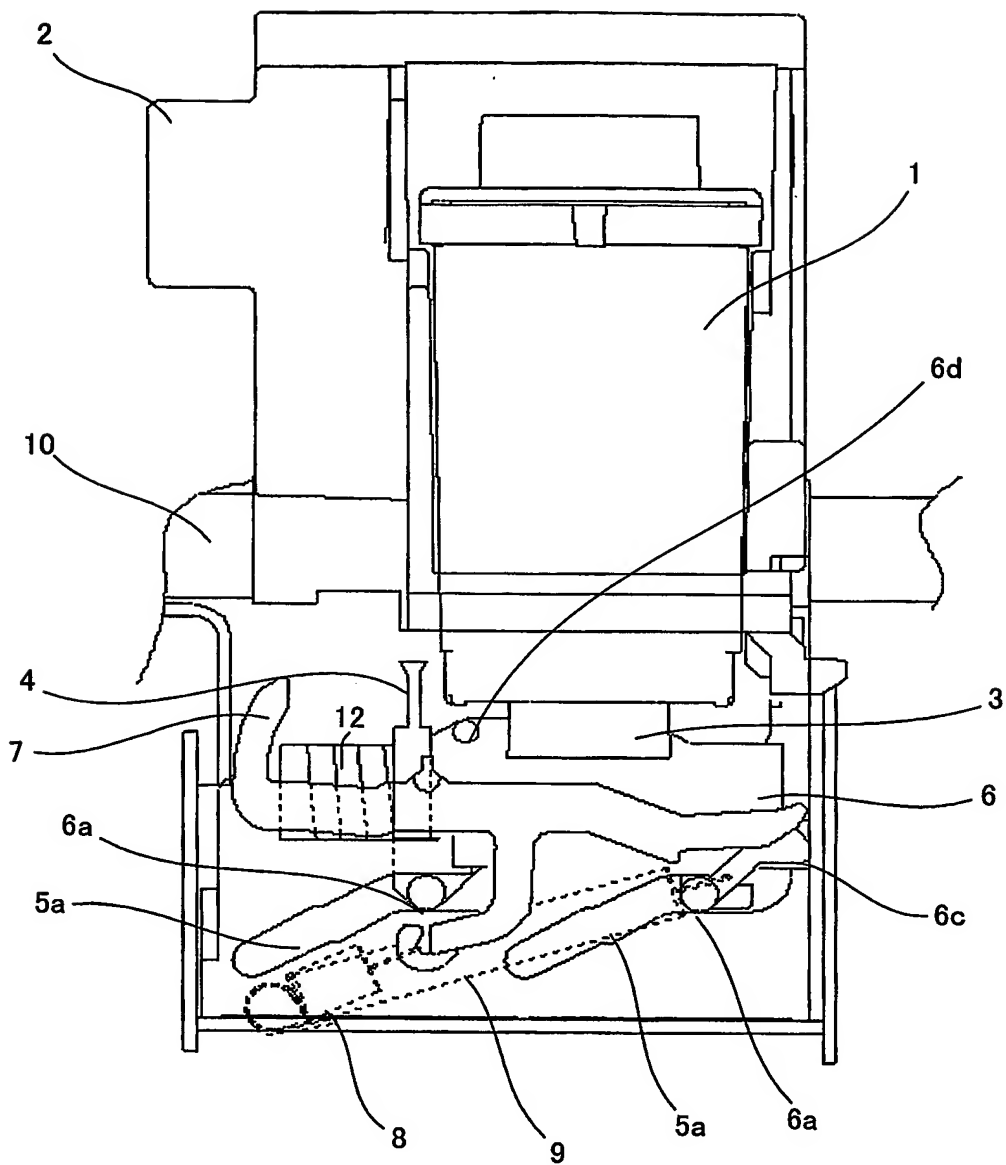
3 / 6

図 3



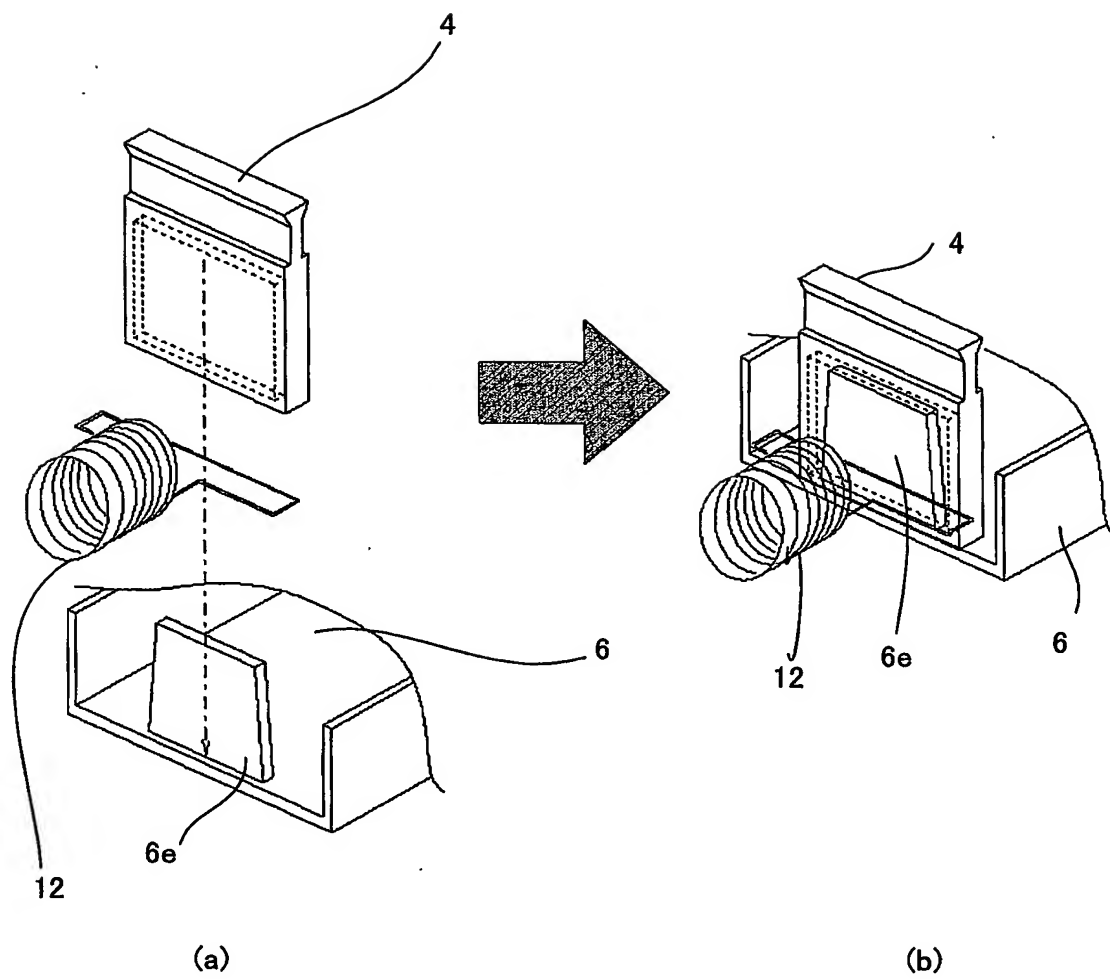
4 / 6

図 4



5 / 6

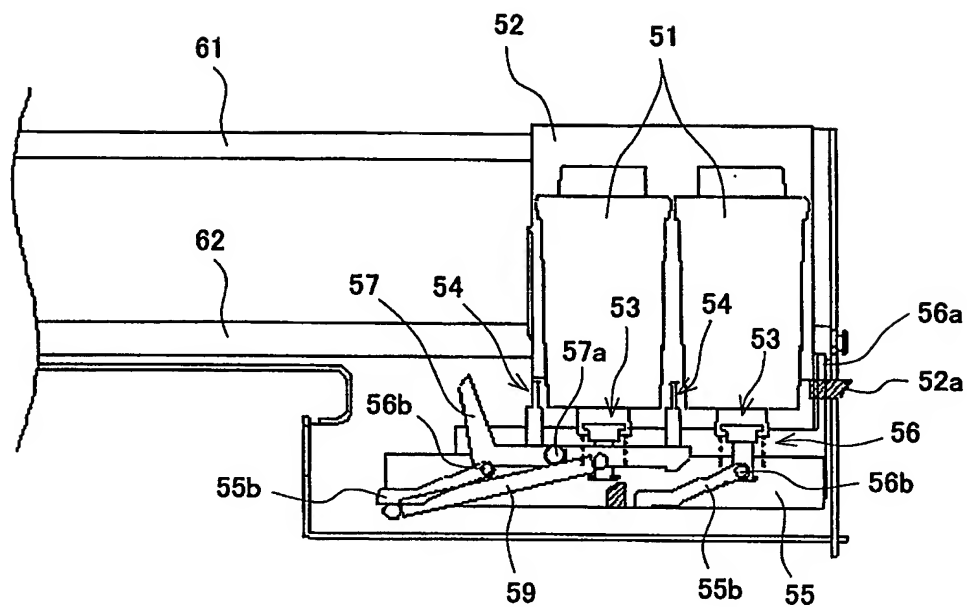
図 5



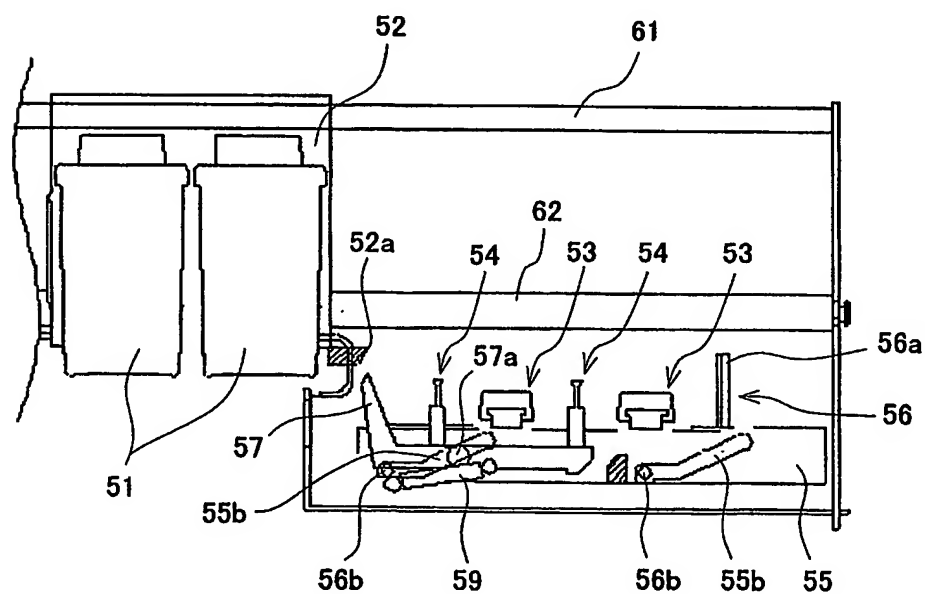
6 / 6

図 6

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/12861

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ B41J2/165

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ B41J2/01Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-233517 A (Funai Electric Co., Ltd.), 29 August, 2000 (29.08.00), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 09-309210 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 02 December, 1997 (02.12.97), Full text; all drawings & US 5847728 A & CN 2275519 U & KR 0131090 Y	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
26 December, 2003 (26.12.03)Date of mailing of the international search report
27 January, 2004 (27.01.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO3/12861

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B41J2/165

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B41J2/01

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-233517 A (船井電機株式会社) 2000.08.29, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 09-309210 A (三星電子株式会社) 1997.12.02, 全文、全図 &US 5847728 A &CN 2275519 U &KR 0131090 Y	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26.12.03

国際調査報告の発送日

27.1.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大仲 雅人

2P

8306

電話番号 03-3581-1101 内線 6216